

## Communications centre for data transfer in card-based telecommunications

**Patent number:** DE19731293  
**Publication date:** 1999-01-14  
**Inventor:** MUELLER-HAGEN BERNHARD DR (DE); SETZER BRUNO (DE)  
**Applicant:** MANNESMANN AG (DE); DEUTSCHE BANK AG (DE)  
**Classification:**  
- **international:** H04M1/21; H04M11/06; G06K7/00  
- **european:**  
**Application number:** DE19971031293 19970711  
**Priority number(s):** DE19971031293 19970711

**Report a data error here**

### Abstract of **DE19731293**

The communications centre (1) has a card operating system (4) to retrieve data from the card or write data on the card, and a telecommunications system (2) for local input or output (5,6,9) of telecommunications information into or out of the centre. The card operating system and the telecommunication system each have a dedicated, bidirectional channel, which is independent of other channels (18,19), in a closed telecommunications network interface (7) to at least one telecommunication network.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

**19 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

**Offenlegungsschrift**  
**DE 197 31 293 A 1**

⑤ Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**H 04 M 1/21**  
H 04 M 11/06  
G 06 K 7/00

21	Aktenzeichen:	197 31 293.4
22	Anmeldetag:	11. 7. 97
43	Offenlegungstag:	14. 1. 99

**DE 197 31 293 A 1**

⑦ Anmelder:  
Mannesmann AG, 40213 Düsseldorf, DE; Deutsche  
Bank AG, 60325 Frankfurt, DE

**74) Vertreter:**  
**P. Meissner und Kollegen, 14199 Berlin**

**72 Erfinder:**  
Müller-Hagen, Bernhard, Dr., 65760 Eschborn, DE;  
Setzer, Bruno, 64625 Bensheim, DE

**⑤⑥ Entgegenhaltungen:**

DE	1 95 32 086 A1
DE	43 07 122 A1
DE	42 28 801 A1
DE	38 20 808 A1
EP	06 14 302 A1

**Elektronikwelt '96, Katalog der Fa. Conrad Electronic, 92240 Hirschau, S. 478, Der Katalog, Katalog der Deutschen Telecom, Herbst/Winter 1996/97 S. 12, 70, 71, 86, 87;**

**WURZER, K.,** Telephonzelle mit Intelligenz,  
In: telecomreport 13, 1990, Heft 1;

KÖSTER, F.P. und STELLNER, H., Öffentliche Kommunikation "à la carte" und "à conto",

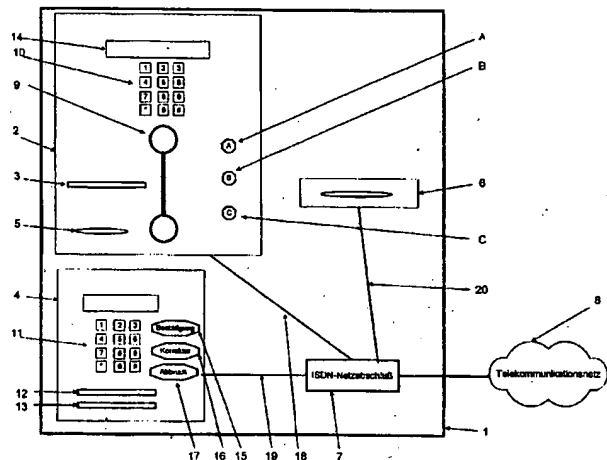
In: telecomreprot 13, 1990, Heft 1, S. 28-31;  
LINDO W., Um die Welt ohne Geld, In: Funkschau,  
1995, Heft 15, S. 66, 67;

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

**Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt**

**⑤④ Chip Service Point**

(57) Die Erfindung schafft eine universelle Kommunikationszentrale (1), die unterschiedlichste Dienstleistungen, wie das Laden von Daten auf eine Karte oder die Belastung einer Karte beim Telefonieren und der diese Vorgänge begleitenden Betreuung durch mindestens eine Hotline etc. in sehr kundenfreundlicher, einfacher Weise erlaubt. Hierfür ist die Kommunikationszentrale (1) mit einer Telekommunikationseinrichtung (2) zur lokalen Ein- oder Ausgabe von Telekommunikationsinformationen in die Kommunikationszentrale (1) und mit einer an eine Kartenbearbeitungseinrichtung (4) der Kommunikationszentrale (1) zum Erfassen von Daten von einer Karte bzw. Schreiben von Daten auf eine Karte und zum Löschen von Daten auf einer Karte und an die Telekommunikationseinrichtung (2) über jeweils mindestens einen eigenen, bidirektional, voneinander unabhängig betreibbaren Kanal (18, 19) angeschlossenen Telekommunikationsnetzschnittstelle (7) zumindest mit einem Telekommunikationsnetz (8), wie einem Festnetz- oder Mobilfunknetz, verbindbar.



**DE 197 31 293 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kommunikationszentrale mit einer Kartenbearbeitungseinrichtung, ein Verfahren zur Telekommunikation unter Benutzung einer Karte und ein Verfahren zum Transfer von Daten auf eine Karte bzw. von einer Karte.

Bekannte, als Kartentelefon bezeichnete Kommunikationszentralen erlauben das Bezahlen von Telekommunikationsgebühren durch eine während der Telekommunikation, also des Gesprächs, in die Kommunikationszentrale eingesteckte Telefonkarte. Die derzeit verbreiteten Telefonkarten sind dabei mit einem bei ihrem Erwerb auf ihnen gespeicherten Guthaben versehen, welches nach und nach abgebucht wird, wobei die Karte, wenn das Guthaben verbraucht ist, meist weg geworfen oder gesammelt wird. Für andere Dienstleistungen ist die bekannte Kommunikationszentrale nicht geeignet. Ferner ist eine sog. "PayCard" für spezielle öffentliche Kartentelefone bekannt, welche an einem Kartentelefon mit virtuellem Geld wieder aufgeladen werden kann.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt die Aufgabe der Erfindung in der Schaffung einer Kommunikationszentrale und eines Verfahrens, die bzw. das möglichst universell einsetzbar ist.

Die Aufgabe wird durch eine Kommunikationszentrale gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 und durch Verfahren gemäß den unabhängigen Verfahrensansprüchen 10, 11 gelöst.

Eine Kommunikationszentrale gemäß dem unabhängigen Anspruch 1 ist wie ein herkömmliches Kartentelefon an unterschiedlichen Orten anbringbar. Eine Kartenbearbeitungseinrichtung im Sinne des Anspruchs 1 kann beim heutigen Stand der Technik beispielsweise mindestens eine Kartenlese-einrichtung mit einem Kartenleseschacht sein, in welchen eine Karte einzustecken ist; bei einer Weiterentwicklung auf diesem Gebiet kann eine Karte im Sinne des Anspruchs 1 nicht nur eine Karte von der Art einer heutigen ec-Karte oder Kreditkarte sein, sondern auch beispielsweise ein sonstiges Identifikationsmodul oder -merkmal, wie ein Speicherkristall oder eine andere zum Speichern von Daten geeignete Einrichtung. Derzeit übliche Karten können Informationen beispielsweise in einem EEPROM dauerhaft speichern, wobei das Erfassen das Auslesen des EEPROMs auf der Karte und das Schreiben gemäß Anspruch 1 das Programmieren eines EEPROMs auf der Karte darstellt. Eine Telekommunikationseinrichtung im Sinne des Anspruchs 1 kann beispielsweise ein übliches Telefon mit einem Mikrofon und einem Lautsprecher in Analogbauweise oder evtl. mit AD- und DA-Wandlern in Digitalbauweise sein; die in eine derartige Telekommunikationseinrichtung in Form eines Telefons einbaubaren Telekommunikationsinformationen sind bei einem Telefon analoge Sprachsignale oder sonstige, auch digitale Signale.

Die Telekommunikationsnetzschnittstelle im Sinne des Anspruchs 1 kann ein Anschluß an ein beliebiges Telekommunikationsnetz sein; insbesondere kann es eine Telekommunikationsnetzschnittstelle zu einem Festnetz oder eine Telekommunikationsnetzschnittstelle in Form eines Senders und Empfängers als Anschluß an ein Mobilfunknetz oder dgl. sein.

Die erfindungsgemäße Kommunikationszentrale ist überaus universell einsetzbar. Sie kann z. B. eine übliche Telekommunikation in Form eines akustischen Gesprächs oder z. B. eine Kommunikation über eine Tastatur oder ein Gespräch auf einem Kanal und gleichzeitig auf einem anderen Kanal einen direkten Datenaustausch zwischen einer Dienstleistungszentrale im Telekommunikationsnetz und ei-

ner Karte in der Kartenbearbeitungseinrichtung der Kommunikationszentrale erlauben.

Die Kartenbearbeitungseinrichtung im Sinne des Anspruchs 1 umfaßt nicht notwendigerweise nur ein Kartenerfassungs-, also Lese- und Schreibgerät, sondern kann auch mehrere Kartenlese- oder Schreibgeräte umfassen. Ein Vorteil letzterer Alternative liegt darin, daß beispielsweise der Anwender sich von einer elektronischen Dienstleistungszentrale im Telekommunikationsnetz, also beispielsweise einem elektronischen Auskunftsdienst, erläutern lassen kann, wie er seine gleichzeitig in die Kartenbearbeitungseinrichtung eingesteckte Karte verwenden kann. So kann eine Dienstleistungszentrale eines Telekommunikationsnetzes ihm erläutern, wie er beispielsweise von einer in einen Schacht der Kartenbearbeitungseinrichtung eingesteckten ec-Karte, Geld Karte oder sonstigen ein Guthaben oder einen Guthabenzugriff repräsentierenden Karte Geld auf eine andere, gleichzeitig oder danach in einen Schacht der Kartenbearbeitungseinrichtung eingesteckte Karte umbuchen kann. Ebenso kann von der Dienstleistungszentrale im Telekommunikationsnetz über die Telekommunikationseinrichtung der Kommunikationszentrale einem Anwender erläutert werden, wie er beispielsweise sonstige Informationen auf eine in die Kartenbearbeitungseinrichtung eingesteckte Karte aufladen kann oder wie er sonstige Dienste in Anspruch nehmen kann. Ein besonderer Vorteil liegt dabei in der Parallelität der Kommunikation.

Die Kommunikationszentrale ist sehr universell, da es neben einer akustischen Kommunikation oder einer Kommunikation über einen Rechner auch möglich ist, verschiedene Auskunft-, Hotline- und Sicherheitsdienste aus dem Telekommunikationsnetz im Zusammenhang mit einer in die Kartenbearbeitungseinrichtung eingesteckten Karte in Anspruch zu nehmen. Eine Karte kann ferner in unterschiedlichster Weise, wie beispielsweise gegen Bargeld, von anderen Karten oder über das Telekommunikationsnetz von einem Konto aufgeladen werden.

Obiges gilt entsprechend für die erfindungsgemäßen Verfahren gemäß den unabhängigen Verfahrensansprüchen.

Zweckmäßig umfaßt die Telekommunikationseinrichtung der Kommunikationszentrale eine lokale Endgeräteschnittstelle für ein Endgerät. Diese Endgeräteschnittstelle kann ein Anschluß für einen Computer, wie einen Laptop alternativ oder zusätzlich zu einem üblichen Telefon zur akustischen Kommunikation sein. Ferner ist insbesondere eine Rechnerendgeräteschnittstelle für spezielle Handgeräte vorteilhaft; insbesondere ist eine Endgeräteschnittstelle für ein Warenerfassungsgerät zweckmäßig. Ein derartiges Warenerfassungsgerät kann in Supermärkten o. dgl. zum manuellen oder elektronischen Erfassen von nachzubestellenden Waren verwendet werden, wobei die Warenbestellung über die Kommunikationszentrale und ein Telekommunikationsnetz einfach dadurch erfolgt, daß das Warenerfassungsgerät über eine Rechnerendgeräteschnittstelle an die Kommunikationszentrale angeschlossen wird.

Ferner weist die Telekommunikationseinrichtung zweckmäßig Kurzwahltasten für vorgebbare Telefonnummern auf. Dabei ist es insbesondere vorteilhaft, Kurzwahltasten auf der Telekommunikationseinrichtung für auf einer Karte speicherbare oder im Telekommunikationsnetz einer Karte zuordenbare Telefonrufnummern vorzusehen, was eine individuelle Kurzwahl jedes Anwenders erlaubt. Ferner können für lokale Dienste insbesondere Sicherheitsdienste vor Ort an der Kommunikationszentrale eine spezielle Taste vorgesehen sein, was insbesondere an für die Aufstellung von Kommunikationszentralen geeigneten Orten, wie Bahnhöfen, sehr vorteilhaft ist.

Die Telekommunikationsnetz-Schnittstelle ist vorzugs-

weise als ISDN-Anschluß ausgebildet, was eine Kommunikation mit einer sehr hohen Datenrate erlaubt, die insbesondere zur Übertragung von digitalen Daten in die Karte oder von der Karte oder zu/von einem an einen Endgeräteschnittstellenanschluß der Telekommunikationseinrichtung angeschlossenen Rechner erlaubt. Dabei ist es möglich, über einen ISDN-Anschluß einen Telekommunikationseinrichtungskanal und einen Kartenbearbeitungseinrichtungskanal im Frequenz- und/oder Zeitmultiplex zu betreiben, was jedoch derzeit wegen sehr hoher anwenderseitiger Qualitätsanforderungen nicht üblich ist.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung, die auch unabhängig von dieser bedeutsam ist, weist die Kartenbearbeitungseinrichtung der Kommunikationszentrale mindestens zwei voneinander unabhängig betreibbare Kartenlese- und -schreibeinrichtungen mit einem jeweils eigenen Kartenschacht auf. Dies ermöglicht z. B. ohne Kartenwechsel einfaches, schnelles und handliches Umbuchen von virtuellem Geld von einer Karte, beispielsweise einer ec-Karte, Kreditkarte oder PayCard etc. auf eine andere, insbesondere eine universelle Karte. Dabei ist zweckmäßig in der Kartenbearbeitungseinrichtung eine von der Kommunikationszentrale, beispielsweise durch Spracheingabe oder Tastatureingabe ansteuerbare Übertragungseinrichtung für Kartendaten von einer Karte zur anderen Karte vorgesehen. Ferner ist es zweckmäßig, eine Codeabfrageeinrichtung für Codes auf einer Karte und/oder für einer Karte zuordenbare Codes vorzusehen, wobei die Codeabfrageeinrichtung beispielsweise als Eingabegerät eine Telefontastatur oder einen Telefonhörer und eventuell als Ausgabegerät einen Telefonlautsprecher oder ein Display verwenden kann. Dies ermöglicht hohe Sicherheit bei der Karte zuordenbaren virtuellen Geldbeträgen oder insbesondere auch bei Kartenzusatzanwendungen. Dabei können auf einer Karte auch mehrere Codes vorgesehen und/oder einer Karte im Telekommunikationsnetz mehrere Codes zugeordnet sein. Zweckmäßig ist die Kartenbearbeitungseinrichtung kompatibel zu Standard-Karten, also in der Lage zu deren Auslesen und Beschreiben. Insbesondere ist eine Kompatibilität zu ec-Karten und/oder Kreditkarten und/oder PayCards und/oder ZKA-Karten und/oder Universalkarten von Vorteil. Dies ermöglicht eine besonders hohe Universalität der erfindungsgemäßen Kommunikationszentrale. Vorteilhaft ist dabei insbesondere, wenn mindestens ein Schacht, vorzugsweise alle Schächte der Kartenbearbeitungseinrichtung so ausgelegt sind, daß an einem Schacht unterschiedliche Kartenformate einschiebbar und unterschiedliche Kartenschnittstellen beschreib- und lesbar sind. Dies können insbesondere mindestens zwei der folgenden Formate sein: ec-Karten, Kreditkarten einer Firma, Kreditkarten einer weiteren Firma, ZKA-Karten, PayCards, GeldKarten, Universalkarten.

Ferner weist zweckmäßig die Kommunikationszentrale eine Datenübertragungsschnittstelle auf. Diese ist insbesondere im Zusammenhang, aber auch unabhängig von den obigen Ausführungen und von der Erfindung von Bedeutung. Dabei wird zweckmäßig eine PCMCIA-Schnittstelle verwendet, die einen standardisierten und sehr zuverlässigen und schnellen Datentransfer von Laptops, Warenerfassungsgeräten und anderen Rechnern über die Datenübertragungsschnittstelle der Kommunikationszentrale in ein Telekommunikationsnetz ermöglicht.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung. Dabei zeigt:

Fig. 1 als einzige Figur schematisch eine erfindungsgemäße Kommunikationszentrale.

Fig. 1 zeigt eine mit dem Begriff Chip Service Point bezeichnete Kommunikationszentrale 1 mit einer Telekommu-

nikationseinrichtung 2, einer mehrteiligen Kartenbearbeitungseinrichtung 3, 4, einer PCMCIA-Datenübertragungsschnittstelle 5, einer Warenerfassungsgerät-Datenübertragungsschnittstelle 6 und einer Telekommunikationsschnittstelle 7 zu einem Telekommunikationsnetz 8 eines Netzbetreibers.

Die dargestellte Kommunikationszentrale 1 ist nur beispielhaft. Insbesondere können einzelne Elemente von Modulen, wie beispielsweise der Kartenleseschacht der Telekommunikationseinrichtung 2, anderen Modulen, wie beispielsweise der Kartenbearbeitungseinrichtung 4 zugeordnet sein. Ebenfalls ist es möglich, die Steuerungen unterschiedlicher Module, wie beispielsweise die Steuerung der Telekommunikationseinrichtung und der Kartenbearbeitungseinrichtung oder anderer Teile gemeinsam auf einer Schaltung auszubilden. So könnten z. B. von einem Chip, der die Steuerung der Telekommunikationseinrichtung und der Kartenbearbeitungseinrichtung umfaßt, die Kanäle 18, 19, 20 der Telekommunikationseinrichtung, der Kartenbearbeitungseinrichtung und der Schnittstelle 6 z. B. über parallele Leitungen oder über eine gemeinsame Frequenz- oder Zeitmultiplex-Leitung zur Telekommunikationsschnittstelle 7 führen. Dadurch ist eine erhöhte Flexibilität zur Nutzung der dynamischen Bandbreitenaufteilung an der Telekommunikationsschnittstelle 7 gegeben.

Im vorliegenden Fall umfaßt die Telekommunikationseinrichtung 2 einen üblichen Telefonhörer 9 und eine Tastatur 10, die beispielsweise eine übliche dargestellte numerische Tastatur, eine alphanumerische Tastatur oder ein kryptografisches Pinpad oder dergleichen sein kann. Ferner umfaßt die Kommunikationszentrale 1 Funktionstasten A, B, C, denen unterschiedliche Funktionen zuordenbar sind. So können die Funktionstasten beispielsweise in standardisierter Reihenfolge auf einer Karte abspeicherbaren privaten Nummern eines Anwenders zugeordnet sein, wobei diese Nummern von dieser Karte ausgelesen werden und bei Drücken einer bestimmten Funktionstaste A, B oder C oder einer Taste der Tastatur 10 diese Rufnummer gewählt wird.

Ferner können auch mehr Funktionstasten A, B, C als dargestellt vorgesehen werden. Insbesondere sind Funktionstasten zum Anrufen eines Dienstleistungszentrums im Telekommunikationsnetz 8, beispielsweise eines Operators in Form einer Person oder eines Rechners möglich, wobei der Operator insbesondere Anweisungen und Hilfestellungen zur Benutzung der Kommunikationszentrale 1 und der Kartenbearbeitungseinheit 2 sowie zur Nutzung der Karte geben kann.

Die Telekommunikation über den Telefonhörer 9 der Telekommunikationseinrichtung 2 kann in analoger oder digitaler Form durch Sprachübertragung und/oder Videoübertragung etc. erfolgen.

Ferner ist hier eine Endgeräteschnittstelle 5 vorgesehen. An diese kann ein Endgerät oder ein Rechner, insbesondere ein Laptop, anschließbar sein. Besonders geeignet ist beim derzeitigen Stand ein PCMCIA-Standard der Datenübertragungsschnittstelle 5, der sehr schnellen universellen Zugriff von Anwendern ermöglicht. Die Datenübertragungsschnittstelle 5 erlaubt die Kommunikation über die Telekommunikationseinrichtung und einen Kanal 18 zur Telekommunikationsnetz-schnittstelle 7 mit einem Telekommunikationsnetz 8.

Ferner ist hier eine zweite Datenübertragungsschnittstelle 6 mit einem eigenen Kanal 20 zur Telekommunikationsnetz-schnittstelle 7 vorgesehen. Diese kann einem weiteren Datenübertragungsstandard entsprechen. So kann sie beispielsweise für einen Rechner, insbesondere einen Warenerfassungsrechner, ausgebildet sein. Ein derartiger Warenerfassungsrechner kann beispielsweise als Handgerät oder statio-

näres Gerät in Kaufhäusern dazu verwendet werden, durch Abzählen von Waren oder durch Registrieren von gekauften Waren festzustellen, welche Waren nach bestellt werden sollen. Dann ist eine sehr einfache Bestellung durch Anschließen an die Datenübertragungsschnittstelle 6 möglich.

Im Bild ist unterhalb der Telekommunikationseinrichtung 2 eine Kartenbearbeitungseinrichtung 4 dargestellt. In der Praxis ist es ebenso möglich, die Kommunikationszentrale 1 so auszubilden, daß Telekommunikationseinrichtungs-Elemente und Elemente der Kartenbearbeitungseinrichtung 4 in anderer Weise am Gehäuse angeordnet werden. Insbesondere ist es beispielsweise möglich, den Kartenschacht 3 der Telekommunikationseinrichtung räumlich bei den Kartenschächten der Kartenbearbeitungseinrichtung 4 unterzubringen.

Die Kartenbearbeitungseinrichtung 4 weist zwei Kartenschächte 12, 13 auf. Diese entsprechen im Prinzip etwa dem Aufbau des Kartenleseschachts 3, der hier örtlich bei der Telekommunikationseinrichtung 2 dargestellt ist.

Im Minimalfall kann nur ein Kartenleseschacht vorgesehen sein. Wenn zwei Kartenleseschächte vorgesehen sind, ist es z. B. möglich, virtuelles Geld von einer Karte auf eine andere Karte besonders einfach umzubuchen. Beispielsweise kann Geld von einer in den Schacht 12 eingesteckten Geldkarte, die lediglich einen bestimmten Geldbetrag repräsentiert, über die Kartenbearbeitungseinrichtung eingelesen werden, auf der Karte in dem Kartenschacht 12 gelöscht werden und auf eine Karte im Kartenschacht 13, welche beispielsweise eine Multifunktionskarte sein kann, aufgebucht werden. Es können entweder nur Kartenleseschächte 5, 12, 13 vorgesehen sein, die jeweils nur einer einzigen Art von Karte zugeordnet sind. Auch ist es möglich, alle vorhandenen Kartenleseschächte als Universal-Leseschächte für mehrere unterschiedliche Arten von Karten, beispielsweise ec-Karten, Kreditkarten, Geld Karten, Universalkarten oder Karten von unterschiedlichen Herstellern auszubilden. Ferner kann es auch von Vorteil sein, jeweils einer Art von Karten oder den Herstellern einer Art von Karten jeweils einen eigenen Kartenleseschacht zuzuordnen, der mit einem Logo oder der Bezeichnung des jeweiligen Kartenherstellers versehen sein kann.

Insbesondere kann auch die Kartenbearbeitungseinrichtung 4 so ausgebildet sein, daß sie von mindestens einem Kartenleseschacht 12 und/oder 13 eine Universalkarte einlesen und beschreiben kann. Eine derartige erfindungswesentliche, auch eigenständig bedeutsame Universalkarte kann neben einem virtuellen Geldvermögen, das zur Bezahlung von Telekommunikationsleistungen im Zusammenhang mit der Kommunikationszentrale 1, also beispielsweise Telefonieren, Datenübertragung von einem Rechner, Auskünfte oder dgl. dienen kann, auch Daten beliebiger Art speichern. Insbesondere können auf der Universalkarte persönliche Telefonnummern eines Anwenders gespeichert sein. Diese können dann, wie bereits oben ausgeführt, beispielsweise über Funktionstasten A, B, C nach dem Auslesen der persönlichen Telefonnummern von der Universalkarte in der Kartenbearbeitungseinrichtung 4 direkt von Kurzwahlstasten A, B, C oder der Tastatur 10 der Telekommunikationseinrichtung 2 gewählt werden, so daß der Anwender direkt mit der gewünschten Telefonnummer im Telekommunikationsnetz 8 verbunden wird. Ferner können auch weitere Sonderanwendungen unterschiedlichster Art auf einer Universalkarte gespeichert werden. Beispielsweise ist es möglich, eine Kontoführung über die Kommunikationszentrale 1 zu erlauben. Dabei wäre es vorteilhaft, zusätzlich zur Karte, die in einen Kartenschacht 12 oder 13 einzuschieben wäre, noch eine Codenummer etc. von einer Tastatur 11 abzufragen und/oder einen Fingerabdruck optisch abzufragen oder dgl.

So ist es möglich, Überweisungen etc. auszuführen. Auch ist es möglich, beispielsweise von einem Konto Geld auf eine Universalgeldkarte in einem Kartenleseschacht 12 oder 13 zu buchen.

5 Ferner können z. B. unterschiedlichste Informationen über die Kommunikationszentrale 1 auf eine Universalkarte in einem Schacht 3, 12, 13 geladen werden.

Die Aufbringung von Zusatzanwendungen, sogenannte Value Added Service Applikation, in Form von Daten wird 10 durch den Kartennutzer ausgelöst, indem

a) dieser an der Kartenbearbeitungseinrichtung 4 durch Menüauswahl die dort offline verschlüsselt gespeicherte Zusatzanwendung lädt. Mit Hilfe eines Sicherheitsschlüssels wird die Zusatzanwendung auf der Karte angelegt und kann nur durch den Anbieter der Zusatzanwendung mit Daten beschrieben werden. Eine offline gespeicherte Zusatzanwendung ist dann sinnvoll, wenn diese häufig zur lokalen Nutzung ausgewählt wird;

b) an der Telekommunikationseinrichtung 2 online über eine der Funktionstasten A, B, C eine Servicernummer angewählt wird, hinter der sich beispielsweise ein Call Center oder ein Spracherkennungsautomat verbirgt. Der Kartennutzer erhält dann akustisch und/oder als Anzeige im Display 14 eine Übersicht über die ladbaren Zusatzanwendungen. Per Ziffernwahl über die Tastatur 10 oder akustische Angabe wählt der Kartennutzer Zusatzanwendungen aus. Diese werden verschlüsselt an das Sicherheitsmodul der Telekommunikationseinheit übertragen und von dort in der Karte gesichert abgelegt.

Benötigt der Kartennutzer Hilfe, beispielsweise weil die von ihm gewünschte Zusatzanwendung fehlerhaft auf die Karte geladen wird, kann er eine Hotline über die Funktionstasten A, B, C in Anspruch nehmen. Hinter dieser Hotline verbirgt sich beispielsweise ein Call Center, das dem Kartennutzer im sprachlichen Dialog Hilfestellung und Unterstützung gewährt. Beispielsweise kann durch diese Hotline dem Kartennutzer ein Überblick über die bereits auf seiner Karte gespeicherten Zusatzanwendungen erteilt werden, es können Zusatzanwendungen auf die Karte geladen oder von der Karte gelöscht werden und Fehler beseitigt werden. Diese besonderen Funktionen bedingen ein entsprechendes Sicherheitsmodul im Call Center und in der Telekommunikationseinrichtung.

Alle Daten zwischen Call Center und Telekommunikationseinrichtung sowie zwischen Telekommunikationseinrichtung und Karte werden verschlüsselt übertragen.

Ferner besteht die Möglichkeit, wie in Punkt b) beschrieben, im Auftrag eines Anbieters auch besondere Daten für Zusatzanwendungen auf die Karte zu übertragen. Diese Daten können beispielsweise Eintrittskarten für Kino, Theater, Sportveranstaltungen sein oder der elektronische Fahrschein inklusive Platzreservierung für Reiseveranstalter und Verkehrsbetriebe, Fluggesellschaften und Bahnen. Parallel zur Speicherung solcher Daten auf der Karte erfolgt in der Telekommunikationseinrichtung die Belastung des entsprechenden Entgeltes auf der Geldbörse der Karte oder auf dem angegebenen Kundenkonto. Diese Umsätze werden weitergeleitet an eine Bank zur Verrechnung mit dem Anbieter der Zusatzanwendung, dem Betreiber des Chip Service Points und dem Betreiber der Hotline.

Aufgrund dieser Multifunktionalität ist der Einsatz des Chip Service Point auch für zu Hause möglich.

Um diese sehr universellen Dienstleistungen für den Anwender zu erleichtern, ist die besondere Ausführung der

Kommunikationszentrale mit zwei unabhängig voneinander benutzbaren Kanälen 18, 19 für die Telekommunikations-einrichtung 2 und eine Kartenbearbeitungseinrichtung 4 von Vorteil. So kann beispielsweise ein Anwender eine Universal-Karte in einen Kartenleseschacht 12 einer Kartenbearbeitungseinrichtung 4 einstecken und während des Aufbuchs von Informationen auf seine Universalkarte gleichzeitig über eine Tastatur und/oder einen Telefonhörer 9 der Telekommunikationseinrichtung 2 mit einer Dienstleistungseinrichtung im Telekommunikationsnetz 8, also mit einer Person oder einem elektronischen Dienstleister kommunizieren. So kann das Dienstleistungszentrum im Telekommunikationsnetz 8 über eine akustische Ausgabe, wie den Telefonhörer 9, oder interaktiv über eine Anzeigeeinrichtung, wie das LCD-Display 14, Anweisungen und Informationen geben, während eine Karte in der Kartenbearbeitungseinrichtung 4 bearbeitet wird. Beispielsweise kann der Anwender über den Telefonhörer 9 akustisch darum bitten, die Fahrzeiten einer lokalen Bahn etc. auf seine Karte zu buchen. Ebenso ist es z. B. möglich, daß eine elektronische Dienstleistungszentrale im Telekommunikationsnetz 8 den Anwender bittet, durch Drücken der Taste A von einer Geld-Karte im Schacht 12 auf eine Universalkarte im Schacht 13 einen bestimmten Geldbetrag umzubuchen oder durch andererseits Drücken der Taste B Informationen von einer Karte im Schacht 12 auf eine Karte im Schacht 13 umzubuchen. Die Möglichkeit, akustisch oder durch die Tastatur Fragen zu stellen, die entweder von der Kommunikationszentrale 1 oder von einem Dienstleistungszentrum im Telefonnetz 8 beantwortet werden, ist gerade für technisch unerfahrene Anwender von großem Vorteil. Überdies werden hierdurch Fehler vermieden. Grundsätzlich kann die Anzeigeeinrichtung 14 auch zur Visualisierung von Informationen aus Netzen und von Rechnern genutzt werden. Beispielsweise können diese Informationen aus einem Internet und/oder einem Intranet stammen oder emails sein. Die Bedienung der angezeigten Information erfolgt über die Tastatur 14 oder über die Tasten A, B, C.

Im dargestellten Beispiel können Anweisungen des Anwenders beispielsweise generell durch die Taste 15 bestätigt werden und durch die Taste 16 korrigiert werden. Ebenso ist hier ein Abbruch oder Rückgängigmachen einer Operation durch Drücken der Taste 17 möglich.

Diese vorteilhafte gleichzeitige Kommunikation der Telekommunikationseinrichtung 2 und der Kartenbearbeitungseinrichtung 4 mit dem Telekommunikationsnetz 8 ist dadurch einfach möglich, daß hier ein Kanal 18 von der Telekommunikationseinrichtung 2 zur Telekommunikationsnetzschnittstelle 7 und ein Kanal 19 von der Kartenbearbeitungseinrichtung 4 zur Telekommunikationsnetzschnittstelle 7 vorgesehen ist. Dies ermöglicht den gleichzeitigen Betrieb der Telekommunikationseinrichtung und der Kartenbearbeitungseinrichtung. Gleiches wie für die Kartenbearbeitungseinrichtung mit dem Kanal 19 gilt für die Schnittstelle 6 mit dem Kanal 20, der parallel z. B. zu einem Telefongespräch betrieben werden kann. Die Telekommunikationsnetz-schnittstelle 7, die beispielsweise ein ISDN-Netzanschluß sein kann, kann Daten entweder auf einer Leitung oder auf zwei oder mehr Leitungen sowie über Funk in das Telekommunikationsnetz 8 weiter übertragen.

Die Übertragungsrate der Kanäle 18, 19 kann wie im dargestellten Beispiel derzeit z. B. mit 64 kbit/s und einem Vielfachen davon, insbesondere 128 kbit/s, ausgelegt werden. Jedoch sind auch höhere Übertragungsraten schon jetzt möglich und insbesondere in der Zukunft denkbar. 64 kbit/s und 128 kbit/s entsprechen einer ISDN-Übertragung. Diese Rate kann bei ISDN-Netzanschlüssen 7 intern und auch extern zum Telekommunikationsnetz 8 eingesetzt werden.

Die Telekommunikationseinrichtung 2 kann an nur ein Telekommunikationsnetz 8 oder mehrere Telekommunikationsnetze angeschlossen oder anschließbar sein. Insbesondere in abgelegenen Gegenden ist auch eine Betreibung der Telekommunikationseinrichtung 2 mit einem Funknetz, wie einem Mobilfunknetz oder einem Satellitenfunknetz, vorstellbar. In dichter besiedelten Gegenden ist ein Festnetzanschluß sinnvoller. Dies ist derzeit beispielsweise ein Digitalanschluß. Insbesondere ist aber auch ein ISDN-Netzanschluß 7 sehr vorteilhaft, weil damit auch Daten von Rechnern über die Datenübertragungsschnittstellen 5, 6 mit hoher Qualität und Sicherheit übertragen werden können.

Im vorliegenden Beispiel ist neben den hier dargestellten Kartenleseschächten 12, 13 in der Kartenbearbeitungseinrichtung 4 auch räumlich bei der Telekommunikationseinrichtung 2 ein Kartenleseschacht 3 vorgesehen. Die Telekommunikationseinrichtung 2 kann beispielsweise Telekommunikationen nur dann erlauben, wenn eine Karte im Kartenleseschacht 3 eingeführt ist. Damit können Fehler dahingehend, daß Telekommunikationsdienstleistungen versehentlich gebucht werden, wenn lediglich eine Umbuchung von Karten gewünscht wird, vermieden werden. Auch ist es möglich, Telekommunikationsdienstleistungen allein für Inhaber von bestimmten Karten zu erlauben.

#### Patentansprüche

1. Kommunikationszentrale (1) mit einer Kartenbearbeitungseinrichtung (4) zum Erfassen von Daten von einer Karte oder Schreiben von Daten auf eine Karte, mit einer Telekommunikationseinrichtung (2) zur lokalen Ein- und/oder Ausgabe (5, 6, 9) von Telekommunikationsinformationen in die oder aus der Kommunikationszentrale (1) und mit einer an die Kartenbearbeitungseinrichtung (4) und an die Telekommunikationseinrichtung (2) über jeweils einen eigenen, bidirektionalen, vom anderen Kanal (18, 19) unabhängig betreibbaren Kanal (18, 19) angeschlossenen Telekommunikationsnetzschnittstelle (7) zu mindestens einem Telekommunikationsnetz (8).
2. Kommunikationszentrale nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Telekommunikationseinrichtung (2) eine lokale, für digitale und/oder für analoge Endgeräte oder Rechner ausgelegte Endgeräte-Schnittstelle (5, 6) umfaßt.
3. Kommunikationszentrale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Kurzwahl-tasten (A; B; C), insbesondere für von einer Karte über die Kartenbearbeitungseinrichtung (3, 4) einlesbare Telefon-Rufnummern eines Telekommunikationsnetzes (8), vorgesehen sind.
4. Kommunikationszentrale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Kurzwahl-tasten (A; B; C) für lokale Dienste am Ort der Kommunikationszentrale (1) an der Kommunikationszentrale (1) vorgesehen sind.
5. Kommunikationszentrale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Telekommunikationsnetzschnittstelle (7) einen ISDN-Anschluß, insbesondere extern mit mindestens einem Telekommunikations-(2)-Basiskanal und einem Kartenbearbeitungseinrichtungs-(4)-Datenkanal, aufweist.
6. Kommunikationszentrale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kartenbearbeitungseinrichtung (4) mindestens zwei voneinander unabhängige Kartenlese- und -schreib-einrichtungen (3, 12, 13) aufweist.

7. Kommunikationszentrale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet daß eine Codeabfrageeinrichtung für Codes auf einer Karte und/oder für einer Karte zuordenbare Codes vorgesehen ist,
8. Kommunikationszentrale nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet daß die Kartenbearbeitungseinrichtung (4) kompatibel zu mehreren unterschiedlichen Karten-Standards ausgebildet ist.
9. Kommunikationszentrale, insbesondere nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie (1) eine lokale Datenübertragungsschnittstelle (5, 6) aufweist.
10. Verfahren zur Telekommunikation unter Benutzung einer Karte, wobei Daten von der Karte oder zum Speichern auf die Karte und andere Telekommunikationsinformationen des Anwenders über eine Kommunikationszentrale unabhängig voneinander, insbesondere gleichzeitig, erfaßt und/oder übertragen und/oder wiedergegeben werden.
11. Verfahren zum Transfer von Daten auf eine Karte und/oder von einer Karte, wobei die Daten in der Kommunikationszentrale gespeichert sind bzw. gespeichert werden und wobei die Daten auf eine in eine Kartenlese- und Schreibereinrichtung eingesteckte Karte auf Anforderung gespeichert bzw. von dieser gelesen werden.

---

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

---

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -



ARC-EM71950SR

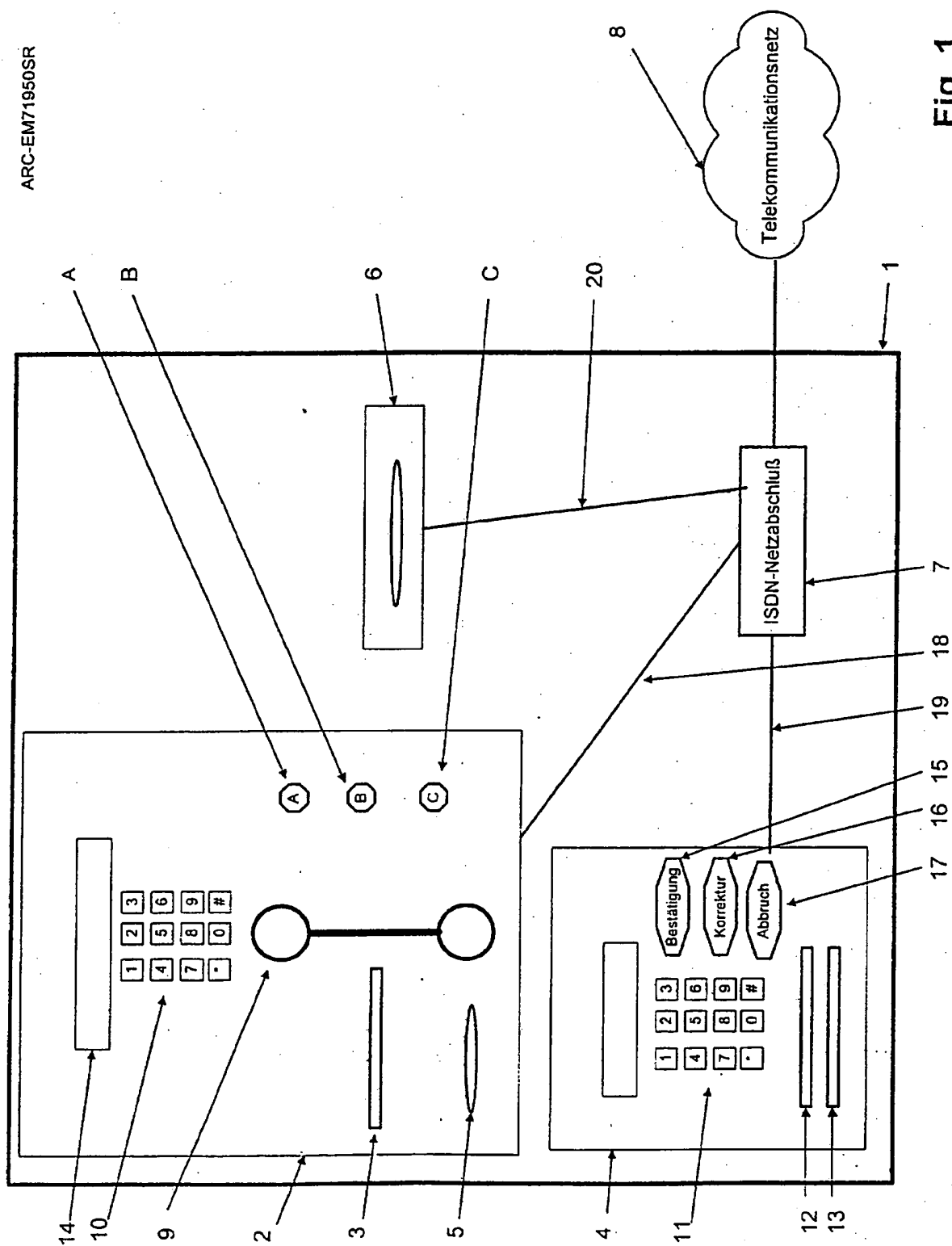


Fig. 1